App.by 野尻 '10・6・16
Rev.by 小林 '10・6・16

取扱説明書

シーケンス作成ソフトウェア

Wavy for PAG Ver.6

(SPEC70536)

初版 2010 年 6 月 16 日 作成

菊水電子工業株式会社

― お 願 い ―

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合わせください。

―安全にご使用頂くために ―

本アプリケーションソフトウェアを使用して試験を行う前に、使用する機器の取扱説明書をよく読んで頂き、間違った接続や取り扱いのないように十分注意してください。間違った接続や取り扱いによっては、損傷や火災などの重大な事故を引き起こす場合があります。

Microsoft、Windows、Windows Vista は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。
Intel, Pentium は米国 Intel Corporation の商標です。
National Instruments は米国 National Instruments Corporation の登録商標です。
その他、このマニュアルに記載されている会社名、商品名、製品名などは、一般に各社の商標もしくは登録商標です。

取扱説明書の一部または全部の転載、複写は著作権者の許諾が必要です。
製品の仕様ならびに取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。
本書は、バージョン “6.x” の Wavy for PAG に適用します。

Copyright © 2002-2010 菊水電子工業株式会社

目 次

第 1 章　はじめに 4
1.1 概要 4
1.2 必要な環境 4
1.3 ソフトウェア仕様 6
第 2 章　使用準備 7
2.1 開梱時の点検 7
2.2 セットアップ方法 7
第 3 章　ウェーヴィーの起動 8
第 4 章　インターフェースの設定 10
第 5 章　モードの設定 12
第 6 章　シーケンスデータの作成・編集 13
第 7 章　シーケンスデータの実行 18
第 8 章　指定時刻で実行する 24
第 9 章　モニタの設定 25
第 10 章　保護設定 27
第 11 章　環境設定 28
第 12 章　背景色やライン色の変更 29
第 13 章　直接制御 30
第 14 章　コマンド制御 31
第 15 章　シーケンスデータファイル 32
第 16 章　メニュー項目 34
第 17 章　ツールバーとステータスバー 36

第 1 章 はじめに

1.1 概要

このシーケンス作成ソフトウェア「ウェーヴィー」は、菊水電子工業製薄型可変スイッチング電源 PAG シリーズに対して、シーケンス制御を行うソフトウェアです。
この「ウェーヴィー」を使うことで、シーケンス機能の作成・編集を、マウスにて簡単に行うことができます。シーケンス実行においては、Visual 的に実行位置を表示し、電圧・電流をモニタしファイル保存できます。モニタデータは、リアルタイムモニタグラフとして表示します。
シーケンス機能とは別に、“直接制御”が行えます。リモコン感覚で電圧・電流設定、 出力 ON/OFF、そして、モニタができます。
この「ウェーヴィー」 Ver.6 は、PAG シリーズのみ対応しています。

1.2 必要な環境

■パソコン仕様

CPU	インテル Core2 以上
OS	Windows7 (32 ビット版), Windows Vista (32 ビット版)、 Windows XP SP3 (32 ビット版)
CD-ROM ドライブ	ウェーヴィーをセットアップするときに必要
マウス	必須
表示解像度	1024×768 以上 (DPI 設定: 96DPI)
メモリ	Windows7, Windows Vista: 2GB 以上 Windows XP SP3: 1GB 以上
ハードディスク	10GB 以上の空き容量があること

※OS の省電力モード、スクリーンセーバーは、OFF にして使用してください。
　また、他のアプリケーションとの併用は避けてください。
※PC の環境設定において、アドバンスパワーマネージメント(APM)やサスペントと言われる機能がある場合は、OFF にして使用してください。
※DPI 設定を変更した場合、解像度によりきちんと表示されない場合があります。
※長期試験を行なう場合、メモリを増設してください。

■インターフェース仕様

RS232/485 あるいは GPIB。

GPIB の場合、各社提供の GPIB ドライバがインストールされ動作可能である必要があります。OS 環境により、最新のドライバが必要になる場合があります。最新の GPIB ドライバについては、各社のホームページより最新のドライバをダウンロードしてください。

National Instruments 社	NI-488.2 ドライバ
コンテック社	API-GPIB(98/PC)W95,NT Ver3.50 以上
インターフェース社	日本語 Windows 版 GPC-4301 Ver.1.10-06 以上
Agilent 社 82357B USB/GPIB	Agilent IO Libraries Suite Version 15.0 以上
ラトックシステム社 REX-5052	各種 OS 対応の DLL がセットアップされていること
ラトックシステム社 REX-USB220	製品添付のドライバがセットアップされていること

※ GPIB ドライバのセットアップについては、各社の取扱説明書を参照してください。
※ USB シリアルコンバータを使用して RS232/485 接続した場合、正常に動作しない場合があります。

1.3 ソフトウェア仕様

■モード

モードは、定電圧、定電流の 2 モードがあります。

シーケンスデータのステップ項目には、設定値（電圧または電流）、時間間隔、出力 ON/OFF、遷移(ステップまたはランプ) があります。

時間間隔については、次表となります。

秒	0.5 ～ 999.5 [s] （最小単位 0.5）
分	0.1 ～ 999.9 [min]
時	0.1 ～ 999.9 [h]

設定値の小数有効桁は、電圧･電流が 3 桁まで入力できます。
※実際の小数部分の有効桁数は、機器の設定分解能で決まります。

シーケンスステップ数は、最大 1024 です。
シーケンス繰り返し回数は、1～9999 です。

※ランプ遷移での設定分解能は、約 50～100[ms] です。
※時間間隔の精度については、お使いの PC 環境に左右されます。

■モニタ機能

出力電圧値、出力電流値のリードバックができます。
モニタ間隔は、500～600,000[ms] （0.5～600[s]） です。

※時間間隔の精度については、お使いのパソコン環境に左右されます。

■直接制御

リモコン感覚で電圧･電流の設定、出力 ON/OFF、そして、出力電圧値･出力電流値のリードバックができます。
RS485 で接続している他の PAG に対しても個別に、設定できます。
全ての PAG に対して、同時出力 ON/OFF が行えます。

※この機能を、シーケンス機能とは別であり、単独機能となります。

第 2 章 使用準備

この章では、開梱から使用前の準備事項を説明します。

2.1 開梱時の点検

本器がお手元に届きしだい、付属品が正しく添付されているか、また輸送中に損傷を受けていないか、お確かめください。
万一、損傷または不備がございましたら、お買い上げ元または当社営業所にお問い合わせください。

付 属 品	数量	チェック
Wavy for PAG Ver.6　CD-ROM	1	
取扱説明書	1	

2.2 セットアップ方法

管理者権限（administrator）のあるユーザーにて、インストールを行なってください。

(1) Windows を起動します。

(2) セットアップ CD-ROM をドライブに差し込んでください。

(3) しばらくすると、SETUP プログラムの画面が現れます。

※SETUP プログラムの画面が現れない場合は、Windows エクスプローラを起動し、CD-ROM 上の SETUP.EXE を起動してください。

(4) 画面表示に従いセットアップし、Wavy for PAG Ver.6 をインストールしてください。

第 3 章 ウェーヴィーの起動

ディスクトップ上にある「Wavy for PAG」のアイコンをダブルクリックし起動します。

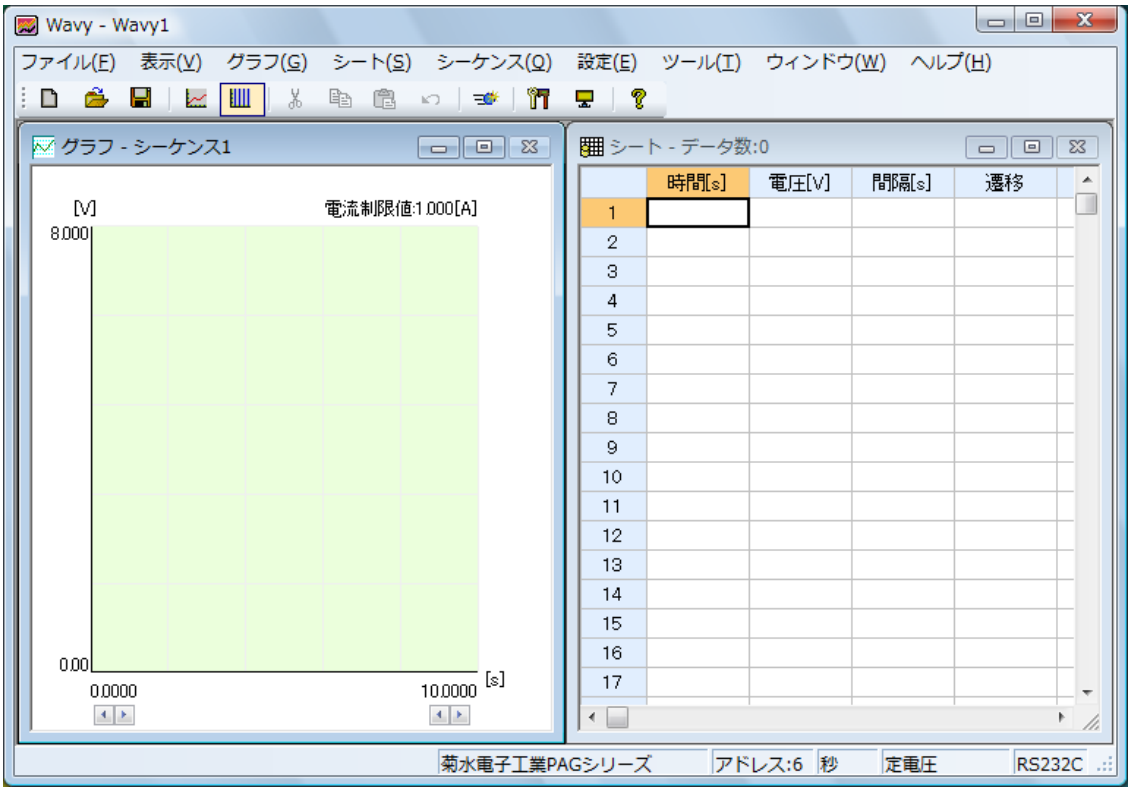


図 3-1 メイン画面

ウェーヴィーの動作手順です。

(1) モード画面を表示して、動作モードを設定します。
(2) メイン画面にて、シーケンスデータを作成します。
(3) 実行画面を表示して、シーケンスデータを、実行します。

※実行する前に、必ずインターフェースの設定を行ってください。

図 3-2 は、「PagTestData.wvy」を読み込んだときの画面です。「PagTestData.wvy」ファイルは、“パブリックのドキュメント”にある「WavyPag」フォルダ(※1)にあります。

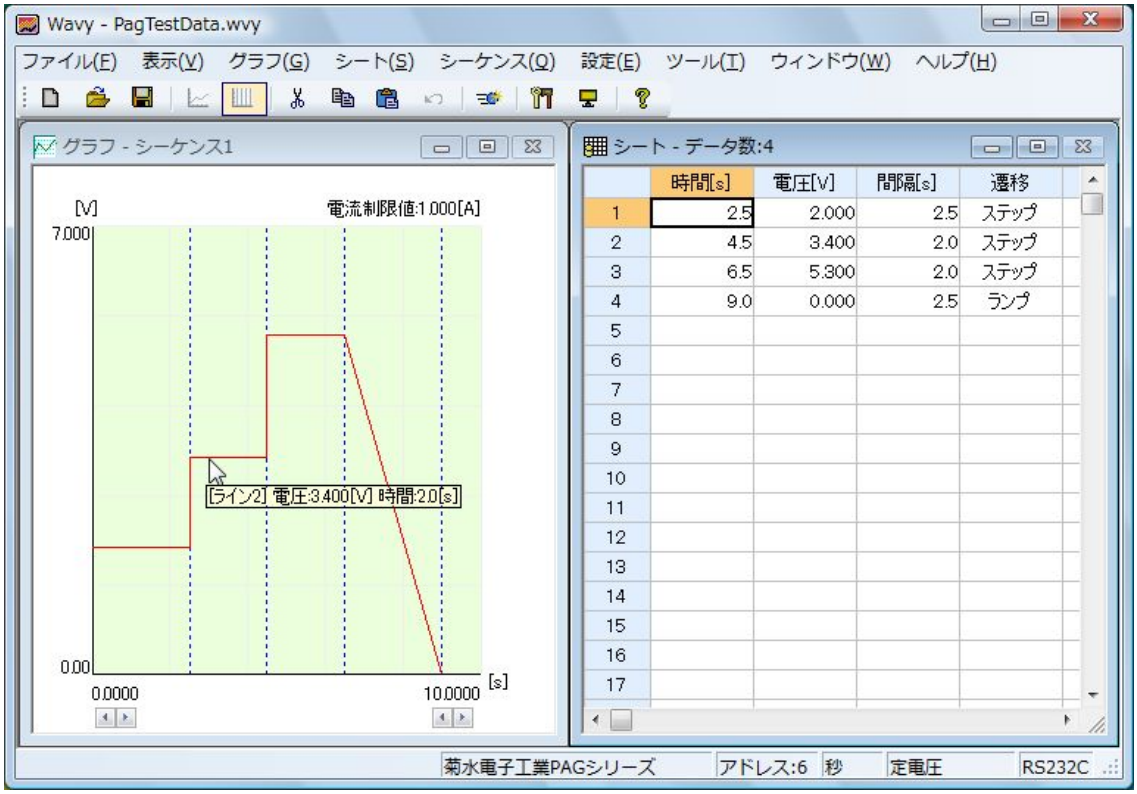


図 3-2 サンプルデータ画面

（※1） Windows7 及び Windows Vista では、“パブリックのドキュメント”に、「WavyPag」フォルダが作成されます。 WindowsXP では、セットアップしたフォルダとなります。

第 4 章 インターフェースの設定

「設定」メニューから「インターフェース」を選択します。インターフェース画面が表示されます。

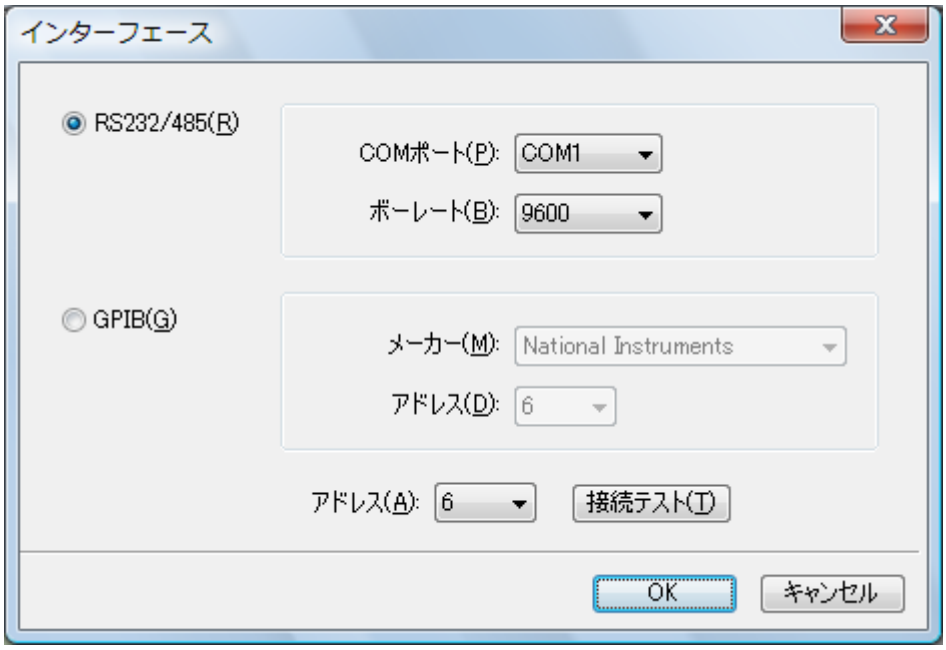


図 4-1 インターフェース画面

PAG と接続するためのインターフェース設定を行ないます。
RS232/485 あるいは GPIB の選択となります。
アドレスの設定により、RS485 で接続している他の PAG に対しても制御可能です。
設定後、「接続テスト」ボタンを選択して、機器と正常に通信できるかどうかを確認してください。
正常ですと、形名、製造番号がメッセージボックスとして表示されます。

■RS232/485

ボーレートの設定を、機器と一致させてください。工場出荷時設定は、**9600bps** です。

ボーレート	19200bps, 9600 bps, 4800 bps, 2400 bps, 1200 bps
データビット	8 bit
ストップビット	1 bit
パリティビット	なし
フロー制御	なし

シーケンスデータの時間間隔の精度を上げるために、19200bps でご使用ください。

■GPIB

ご使用のメーカー名を選択し、設定した GPIB アドレスと一致させてください。
動作条件として、各社提供の GPIBドライバがインストールされ動作可能なことを確認してください。 各社提供のユーティリティにて「*IDN?」を実行し、接続テストをしてください。

National Instruments 社	NI-488.2 ドライバ
コンテック社	API-GPIB(98/PC)W95,NT Ver3.50 以上
インターフェース社	日本語 Windows 版 GPC-4301 Ver.1.10-06 以上
Agilent 社 82357B USB/GPIB	Agilent IO Libraries Suite Version 15.0
ラトックシステム社 REX-5052	各種 OS 対応の DLL がセットアップされていること
ラトックシステム社 REX-USB220	製品添付のドライバがセットアップされていること

※GPIB ドライバのセットアップについては、各社の取扱説明書を参照してください。
※OS 環境により、最新のドライバが必要になる場合があります。最新の GPIBドライバについては、各社のホームページより最新のドライバをダウンロードしてください。

第 5 章 モードの設定

「シーケンス」メニューから「モード」を選択します。モード画面が表示されます。

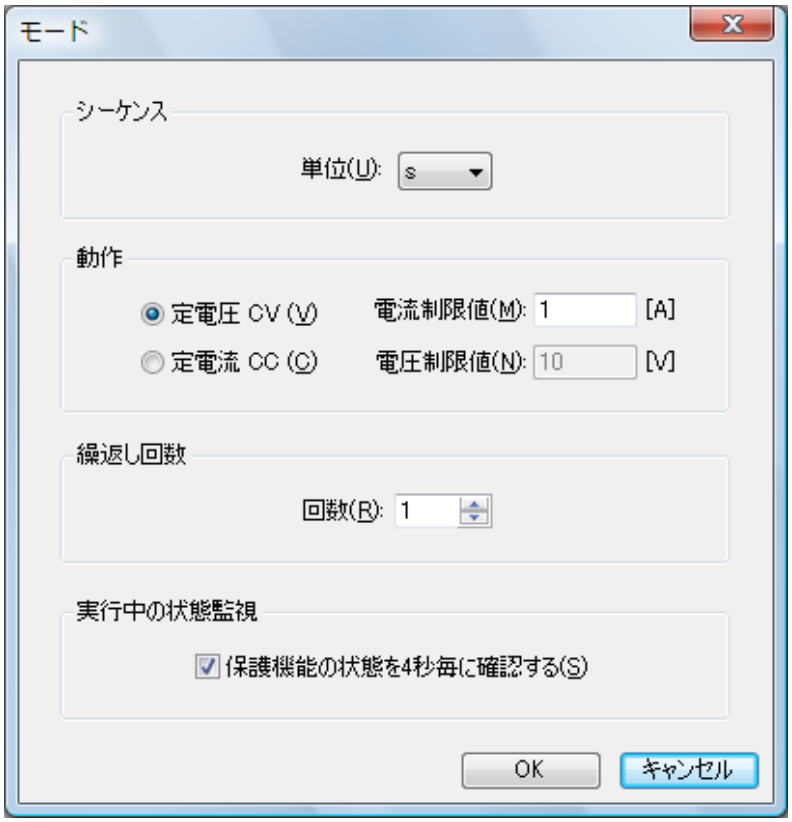


図 5-1 モード画面

シーケンスにある「単位」より、シーケンスデータの時間単位を選択します。

s （秒）	0.5 ～ 999.5 [s] （最小単位 0.5）
min （分）	0.1 ～ 999.9 [min]
h （時）	0.1 ～ 999.9 [h]

ランプ遷移での設定分解能は、約 50～100[ms] です。
※インターフェースの通信速度や、送受信するコマンド量に左右されます。

動作モードは、定電圧、定電流の 2 つのモードがあります。

繰返し回数の範囲は、1～9999 です。

通常、シーケンス実行中に、保護機能の状態を監視するために、4 秒毎に問い合わせを行うコマンドを送受信しています。 ランプ遷移中、少なからず影響を及ぼします。
未選択にした場合、コマンドの送受信を行いません。その場合、保護機能の監視は行いませんので、注意してください。
※モニタ機能を使用した場合も同様に、ランプ遷移に影響を及ぼします。

第 6 章　シーケンスデータの作成･編集

■マウスを Y 軸にかさねると、マウスポインタが十字に変わります（図 6-1）。
その場所で、マウスの左ボタンを押した状態で、マウスを動かします（図 6-2）。
任意の位置で、マウスの左ボタンを離しますと、確定します（図 6-3）。

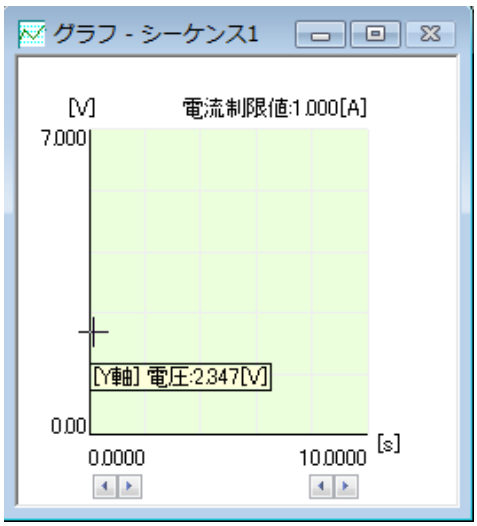


図 6-1　マウス始点

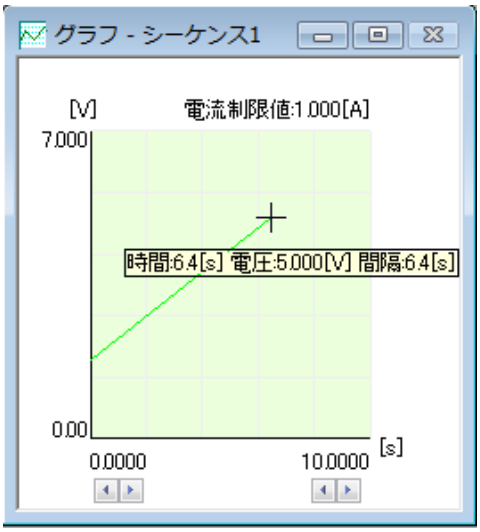


図 6-2　マウス移動

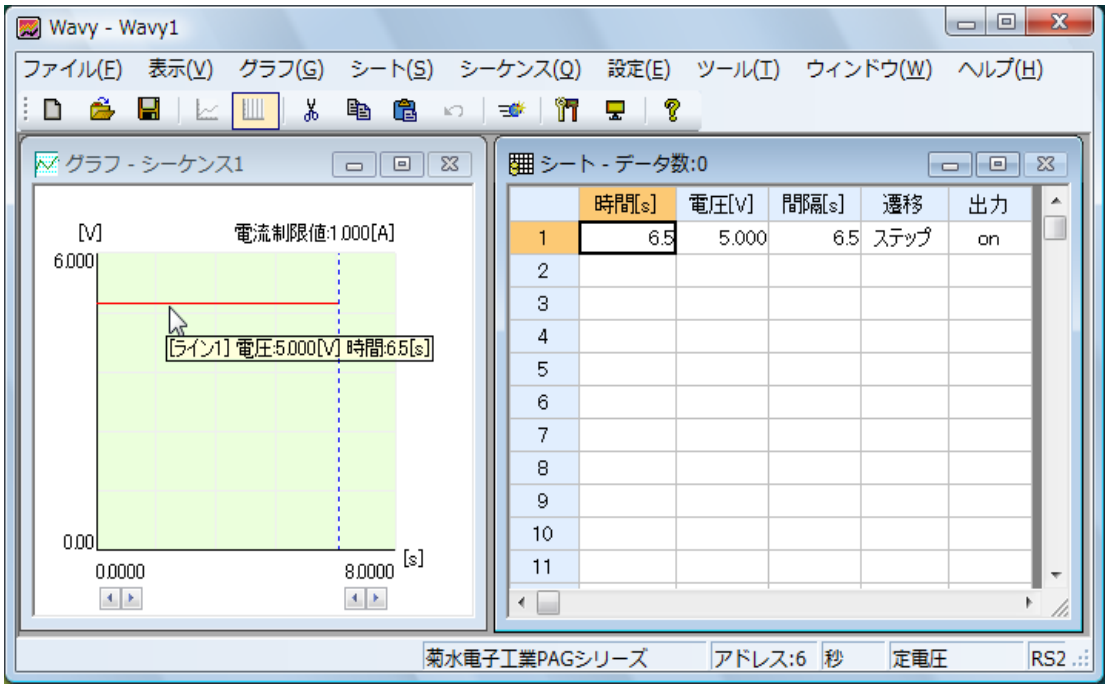


図 6-3　マウス終点

シート上に、1 ステップのデータが作成されます。

データ作成は、直接、シート上からも行えます。その場合、入力したいセル（データ）上にて直接キー入力するか、あるいはセルを選択してから「Enter」キーを押すか、あるいはダブルクリックして入力状態にします。入力途中でキャンセルする場合、「**Esc**」キーを押してください。

※「時間」項目は、間隔を入力すると自動的に計算されますので入力できません。

■設定値（電圧値や電流値）を編集する場合、変更したいラインを**ダブルクリック**します。
ライン終点が黒点表示に変わります(図 6-4)。
マウスを黒点上に持っていき、マウス表示が矢印表示になったとき（図 6-5）、マウスの左ボタンを押した状態でマウスを上下に移動させます（図 6-6）。任意の位置で、マウスの左ボタンを離しますと、確定します。

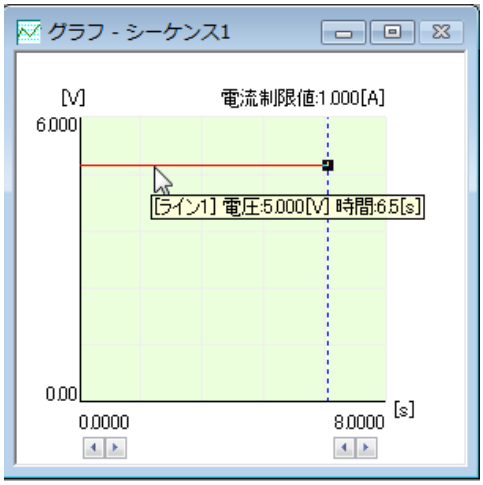


図 6-4 変更選択

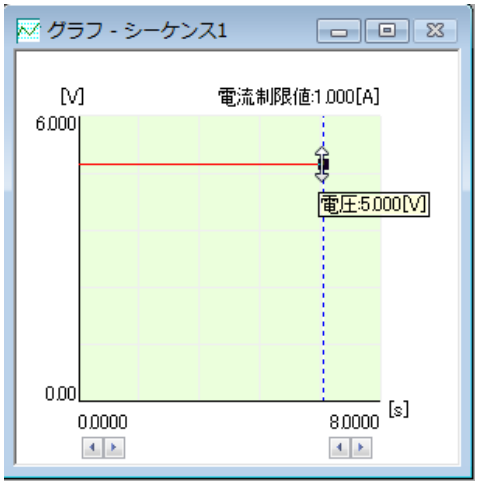


図 6-5 変更開始

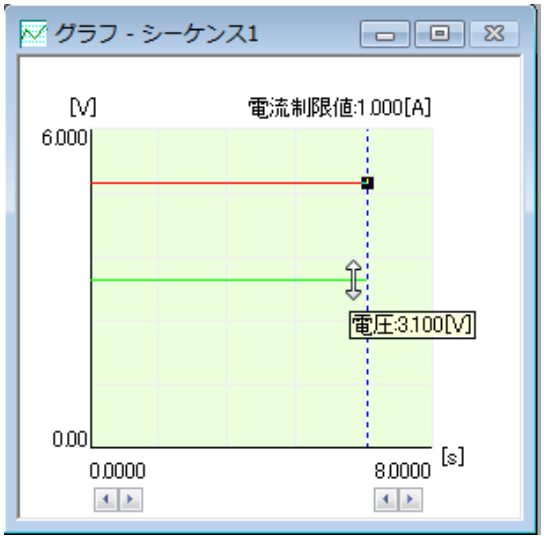


図 6-6 変更移動

時間間隔の編集の場合、青点線（縦線）を**ダブルクリック**します。
操作方法については電圧値または電流値を編集する場合と同様です。

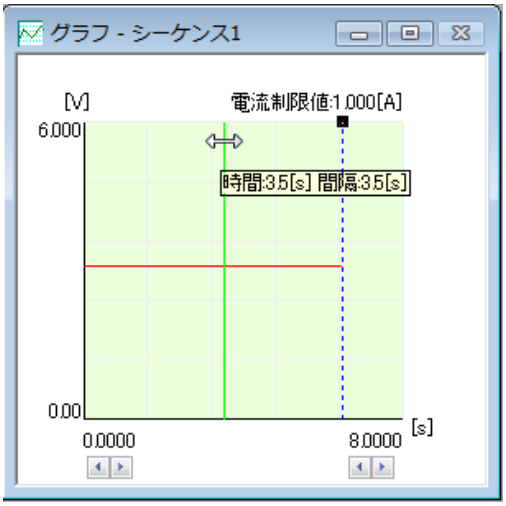


図 6-7 変更移動（時間）

遷移の変更は、変更したいラインをダブルクリックします。
ライン終点が黒点表示に変わります。この状態でマウスの右ボタンを押し遷移のランプかまたはステップを選択してください。削除についても同様です。

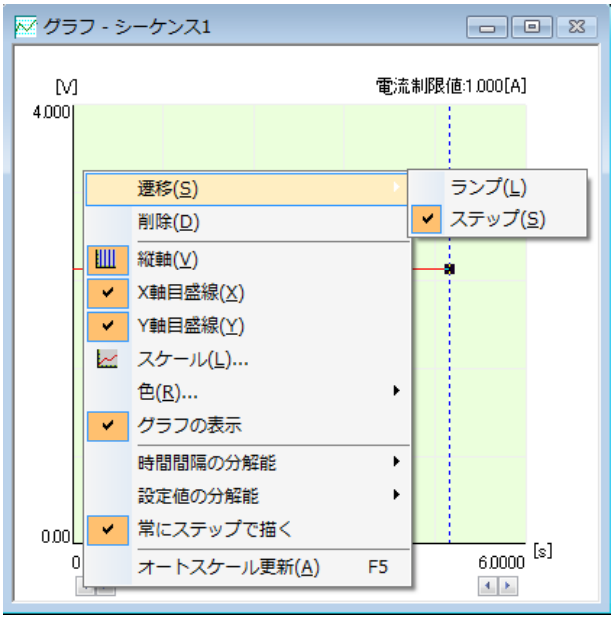


図 6-8 遷移変更

※マウス描画では、「時間間隔の分解能」、「設定値の分解能」の設定により、小数桁の位置決めが行えます。また、「常にステップで描く」が選択されていると、ランプ遷移ではなく常にステップ遷移とし描けます。
※「グラフの表示」が選択されていると、グラフラインを表示します。データ量が多くなるとグラフ表示のために PC 本体に負荷を与えます。その場合、選択を解除し非表示にして使用してください。

図 6-8 の「スケール」を選択すると、グラフのスケール設定画面が表示されます。

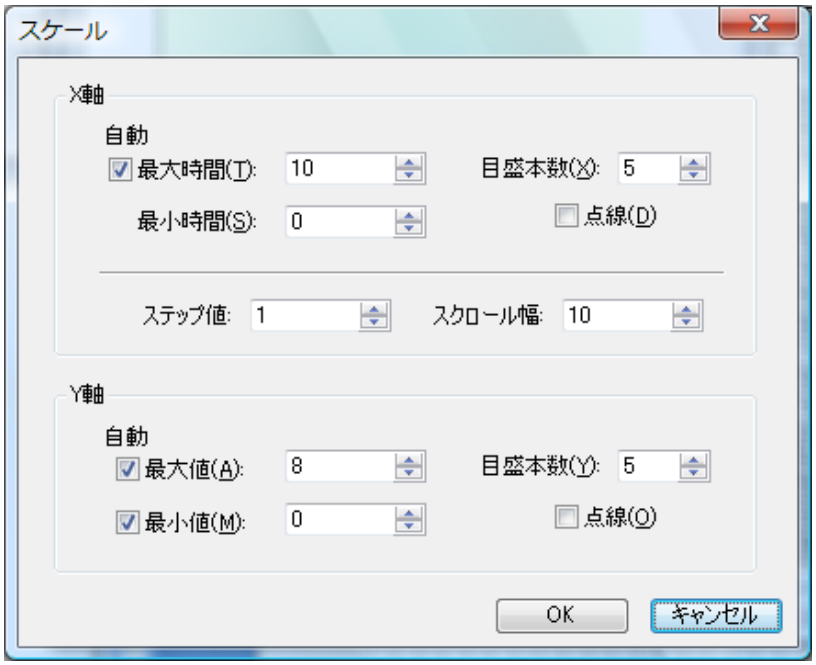


図 6-9 グラフスケールの設定

自動が選択されていると、スケールが自動可変となります。
ファイルを読み込んだ時やシーケンスデータを入力するごとに、グラフの X 軸ないし Y 軸の最大値・最小値が最適な値に自動的に変更されます。

変更されないようにするには、選択を解除してください。
その場合、データ値が範囲外だとグラフに表示されませんので、注意してください。

X 軸と Y 軸にある目盛本数は、グラフの背景に表示されている背景線（グリッド線）です。
1 に設定した場合、枠線だけとなります。
グラフ上に、目盛線を表示したくない場合は、「グラフ」メニューから「X 軸目盛線」あるいは「Y 軸目盛線」のチェックマークを外してください。

「点線」が選択されている（チェックされている）と、背景線（グリッド線）は点線表示になります。

ステップ値は、図 6-10 にあるスピンボタンを選択したときの移動量です。ステップ幅は、最小値と最大値との最小幅です。図 6-10 の例では、最小値が 25 になれば、最大値も 35 に変化します。

図 6-10 ステップ値とスクロール幅について

■シートにあるステップデータは、行単位でコピー、挿入、削除が行えます。複数行にも対応しています。

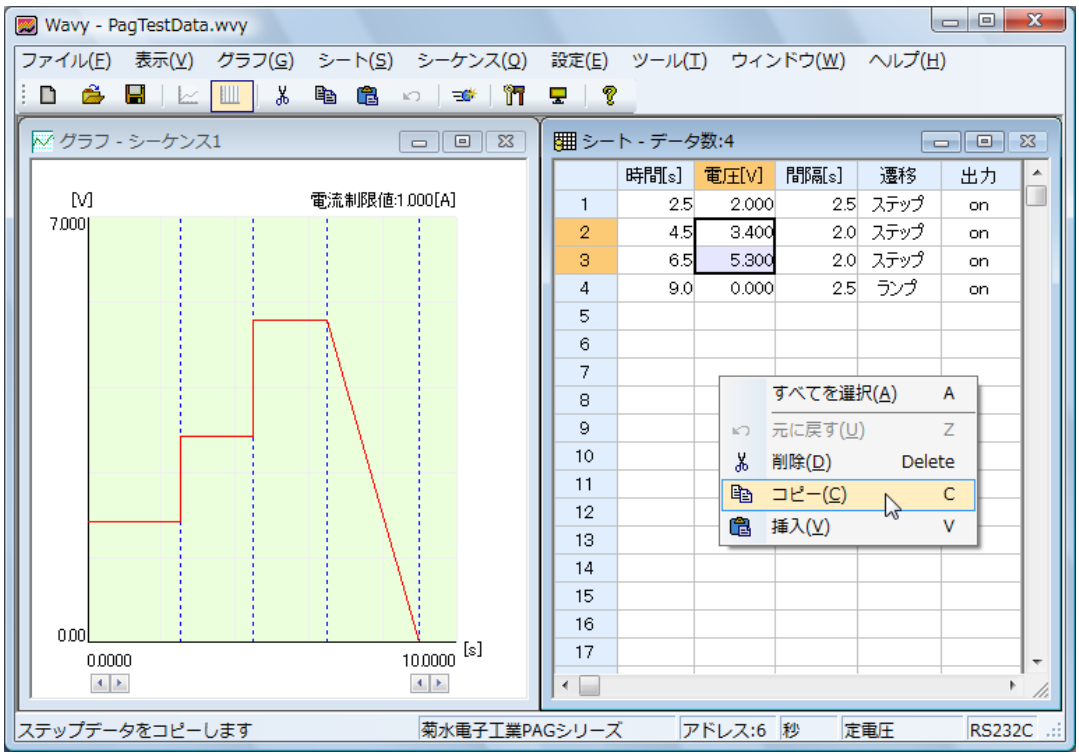


図 6-11 行のコピー・挿入・削除

シート上からデータ入力する場合、最初の行から順番に入力してください。
1 行目(ステップ 1)にデータがない状態で、2 行目(ステップ 2)にデータを入力することはできません。

図 6-11 でのショートカットキーは、Ctrl キーを一緒に押しても押さなくても動作します。

※行間に新たに行を挿入したい場合、ある行をコピーしそのコピーした行を挿入し、その挿入したデータを変更してください。

[注意] 作成したデータは、実行時に値の妥当性(機器の限界を超えた値)をチェックしていません。 従って、シーケンス実行中、機器側でエラーが発生する場合があります。 この場合、シーケンスデータは不完全となります。
機器のスペック範囲以外の電圧値・電流値を設定しないようにしてください。

第 7 章 シーケンスデータの実行

「シーケンス」メニューから「実行」を選択します。実行画面が表示されます。

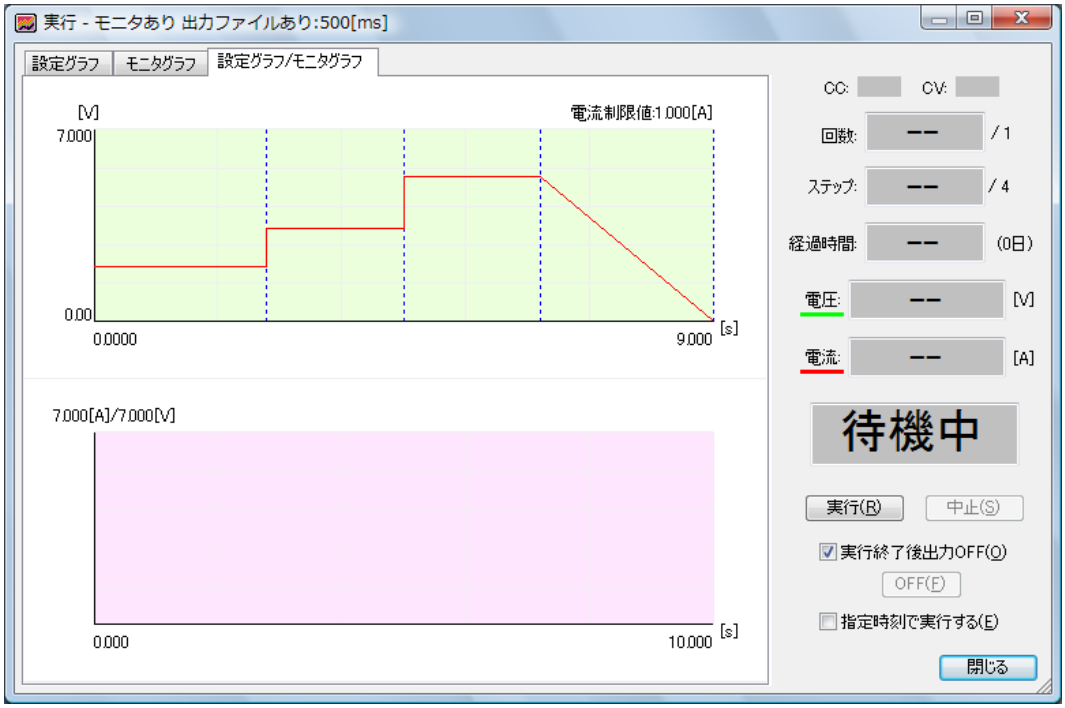


図 7-1 実行画面（待機中）

「実行」ボタンを選択すると、シーケンスデータを実行します。
途中で実行を中止する場合は、「中止」ボタンを選択します。

画面の状態表示は、次表となります。

状態	背景色	内容
待機中	灰色	待機状態である
終了	灰色	実行が終了した
実行中	緑色	「実行」ボタンが押され、実行中
中止	黄色	「中止」ボタンが押された
エラー	赤色	通信エラー
OVP,OCP,OHP,AC Fail,SO Off	橙色	機器側の保護機能で中止した
OVP, UVP, OCP, UCP	黄色	ソフト設定による保護機能で中止した
実行待ち	青色	設定した日時になるまで実行待ち状態

「実行終了後出力 OFF」のチェックボックスが選択されていると、シーケンス動作が終了した後、出力 OFF となります。中止ボタンについても同様です。
選択されていないと、「OFF」ボタンが有効になり、OFF ボタンを選択すると出力 OFF します。
※出力 OFF になる時間を正確に制御したい場合、最終ステップにロード OFF するステップを追加してください。

実行中画面です。

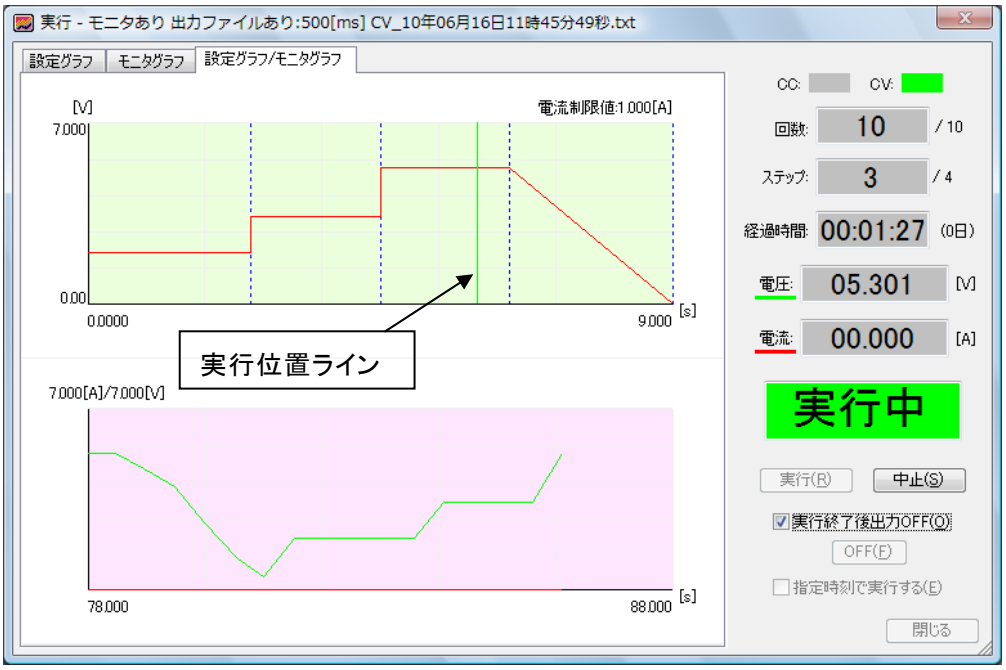


図 7-2 実行画面（実行中）

繰り返し回数、ステップ番号、経過時間、出力電圧値、出力電流値を表示します。
表示間隔の周期は、2 秒です。
“実行位置ライン”は、シーケンス位置のおおよその位置を示します。2 秒間隔で移動します。

※画面のタイトルには、モニタ情報、ファイル情報が表示されます。
※実行中は、画面の最大化動作、及び、画面のリサイズ動作は無効となります。
※実行位置ラインについては、シーケンス位置のおおよその位置を示すものです（繰返し回数が多くかつ長期実行した場合、ずれが大きくなることがあります）。

設定グラフ上でマウスの右ボタンを押すと、設定グラフの表示設定を変更することができます。

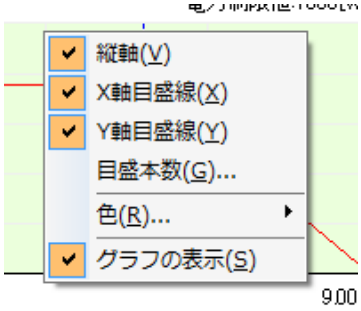


図 7-3 設定グラフの表示設定

「グラフの表示」が選択されていると、グラフラインを表示します。
データ量が多くなるとグラフ表示のために PC 本体に負荷を与えます。その場合、選択を解除し非表示にして使用してください。

モニタグラフ上でマウスの右ボタンを押すと、モニタグラフの設定を変更することができます。

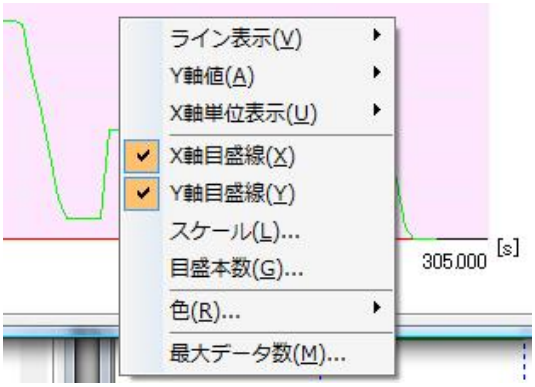


図7-4 モニタグラフの表示設定

図 7-4 の「スケール」を選択すると、モニタグラフのスケール設定画面が表示されます。

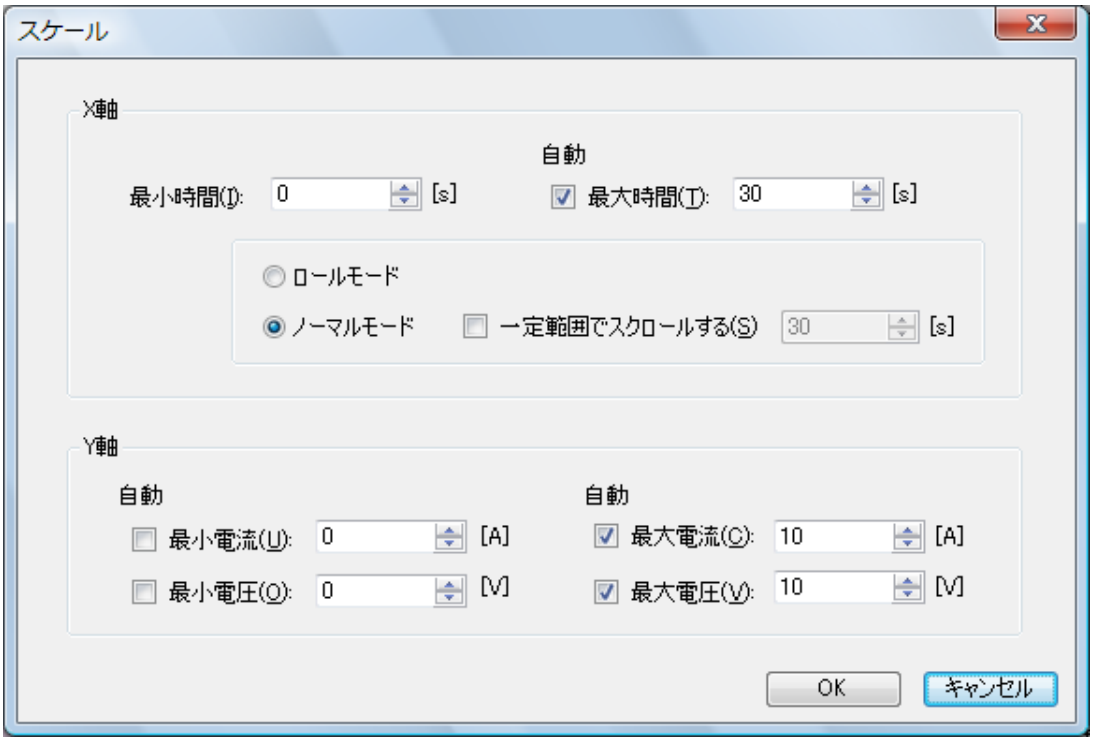


図 7-5 モニタグラフのスケール設定画面

自動が選択されていると、その最大値がモニタ値を超えたときに、最適な値に自動的に変更されます（オートスケール機能）。 最小値も同様となります。
変更されないようにするには、選択を解除してください。
その場合、モニタ値が範囲外だとグラフに表示されませんので、注意してください。

X 軸のオートスケール機能には、ロールモードとノーマルモードの 2 種類があります。
ロールモードは、X 軸の最小・最大値が同時にスクロールします（図 7-6）。
ロール範囲は、“最大時間－最小時間” の幅となります。
ノーマルモードは、X 軸の最小値が固定され、最大値のみ変更されます（図 7-7）。

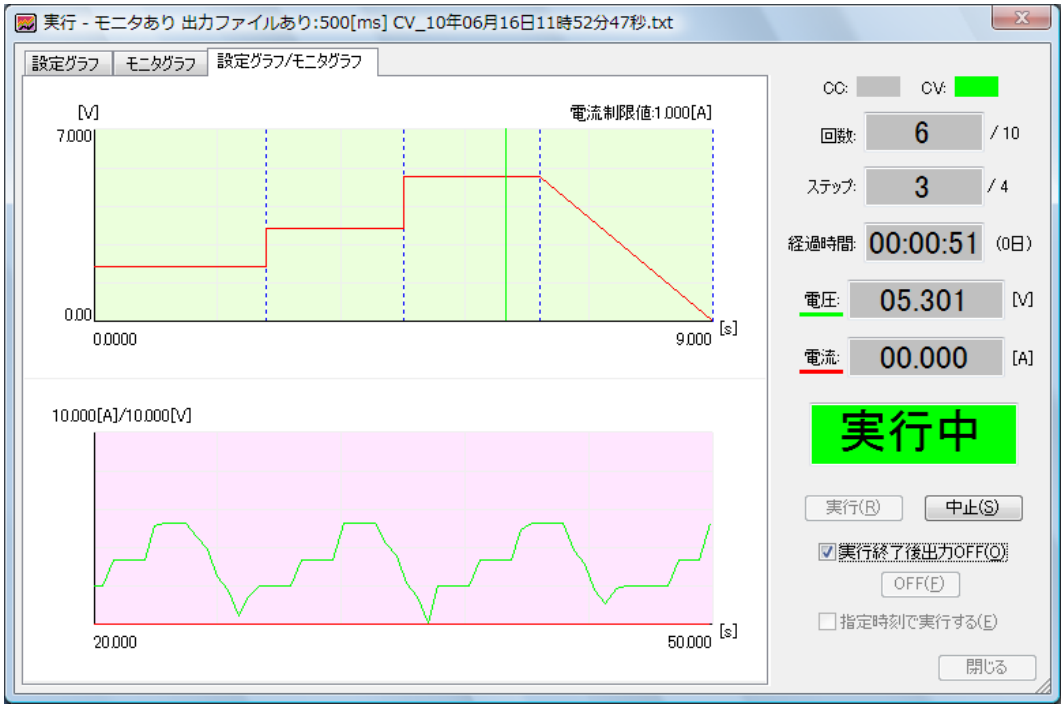


図 7-6 設定グラフとモニタグラフ (ロールモード)

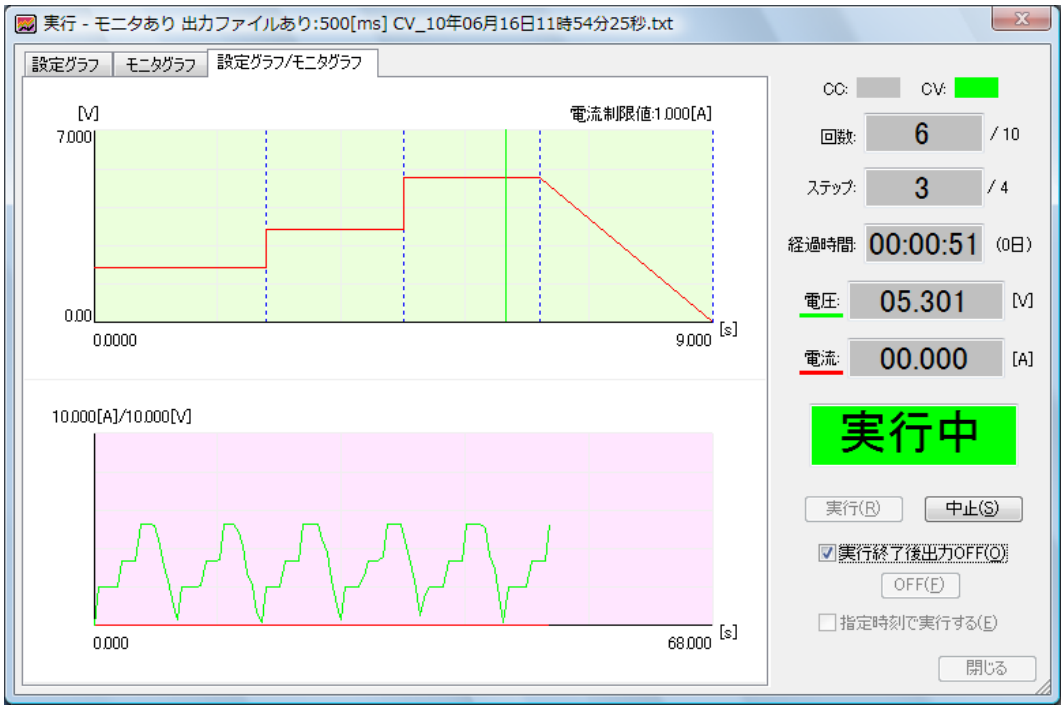


図 7-7 設定グラフとモニタグラフ (ノーマルモード)

ノーマルモードでは、さらに「一定範囲でスクロールする」が選択されている場合、設定時間分のデータ(オートスケールする直前の過去データ)を表示してスクロールします(プリトリガデータのようなイメージです)。

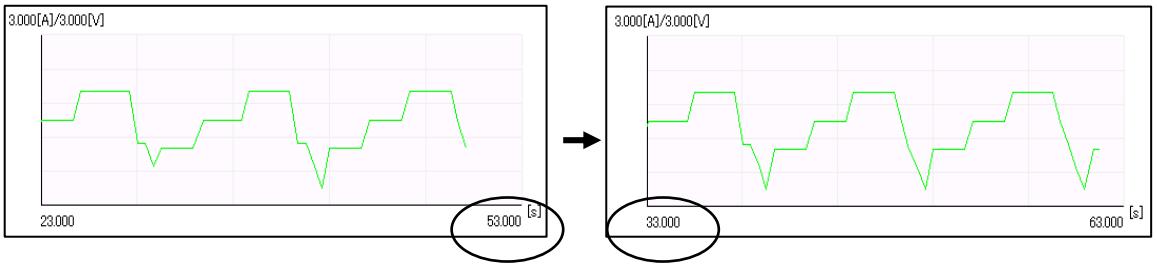


図 7-8 一定範囲でスクロールする例

図 7-8 は、一定範囲 20[s] と設定した例です。
データが X 軸最大値を超えた場合、X 軸の最小値は、53-20=33[s]となります。

図 7-4 の「X 軸単位表示」からは、モニタグラフの X 軸表示を、“[s]” または “[h:m:s]” のどちらかで表示することができます。

図 7-4 の「最大データ数」を選択すると、図 7-9 が表示されます。

図 7-9 最大データ数

長時間にわたり試験を行うと、モニタグラフのデータ量が増加しメモリ量を圧迫していきます。
メモリ量が不足すると、PC本体に相当な負荷がかかってしまい正常に動作しなくなる恐れがあります。
ここでは、モニタグラフで表示する最大データ数を設定します。
データ数の設定範囲は、10,000 ～ 1,000,000です。 デフォルトは 100,000 です。
ここで設定したデータ数を超えた場合、古いモニタデータから消去します。

※おおまかな目安として、1モニタデータは約 200 バイト消費します（PC 環境によります）。
1 秒ごとにモニタデータ取得を行なった場合、24 時間で 86,400 個となります。

86,400個 × 200 bit = 約16.5MB

物理メモリの量により最適な設定値を調整してください（PC 環境によります）。

※最大データ数の設定は、出力されるモニタデータファイルには影響しません。
※モニタグラフを画面に描画する処理は、データ量と表示する範囲により、PC 本体に負荷を与えます。
※長期試験を行なう場合、タスクマネージャ等を用いて、物理メモリ使用量を確認しながら実行することをお勧めします。

第 8 章 指定時刻で実行する

図 7-1 で、「指定時刻で実行する」のチェックボックスをクリックすると、指定時刻で実行する画面が表示されます。

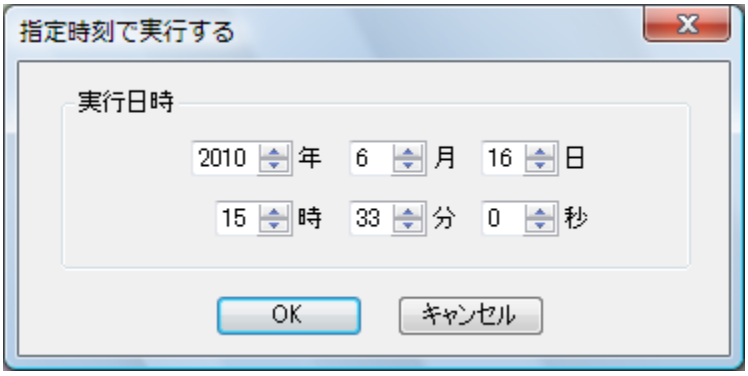


図 8-1 実行日時の設定

「OK」ボタンをクリックすると、実行日時が設定されます。

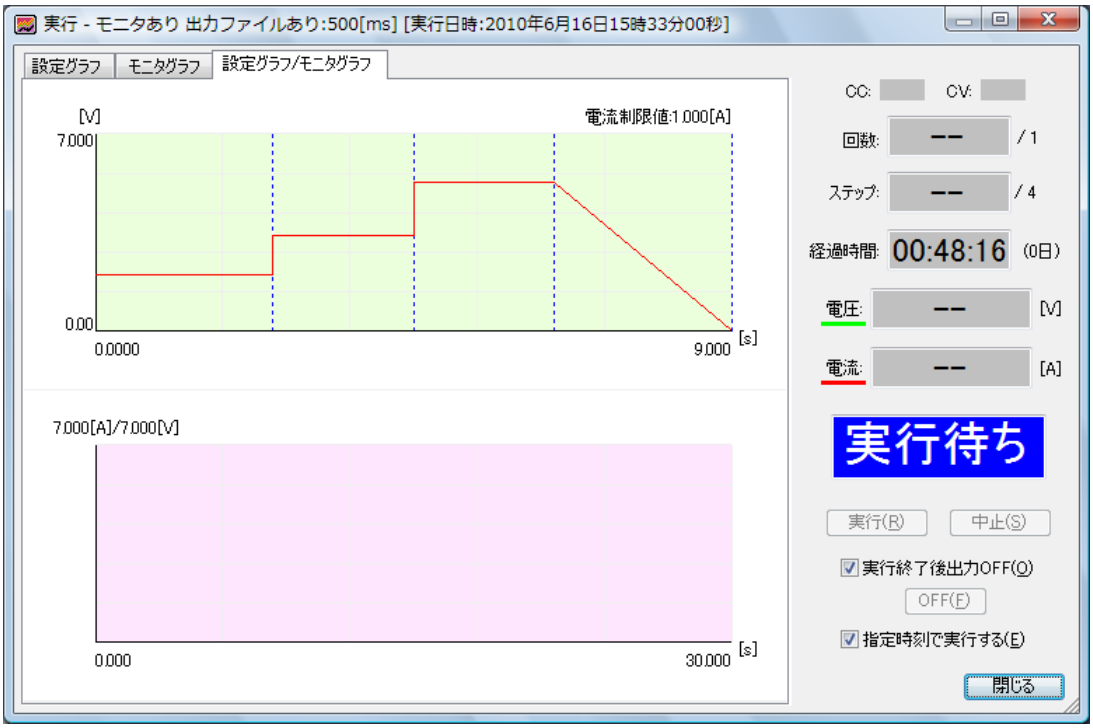


図 8-2 実行待ち中

ダイアログのタイトルに、実行日時が表示されます。
経過時間には、残り時間（カウントダウン）が表示されます。

第 9 章 モニタの設定

「シーケンス」メニューから「モニタ設定」を選択します。モニタ設定画面が表示されます。

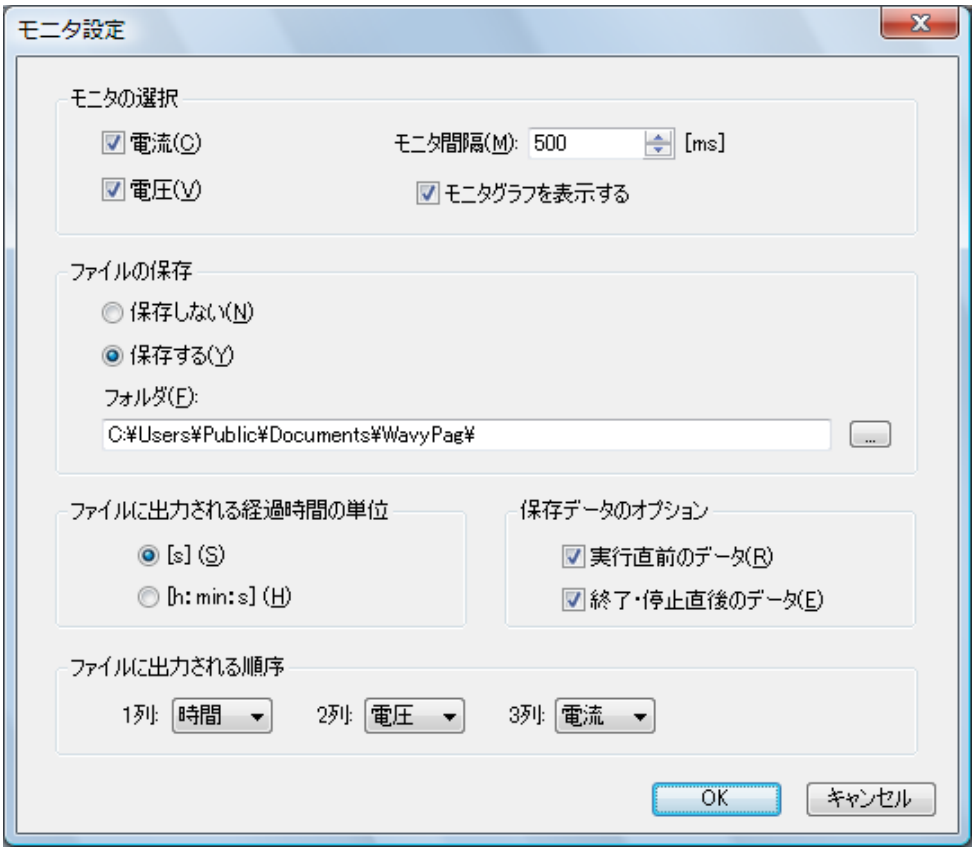


図 9-1 モニタの設定画面

電流のチェックボックスが選択されていると、実行中に、「出力電流値」を表示します。
電圧のチェックボックスが選択されていると、実行中に、「出力電圧値」を表示します。

モニタ間隔は、500～600,000[ms] （0.5～600[s]）となります。

ファイルの保存で、「保存する」を選択すると、指定されたフォルダにモニタデータをファイル出力します。

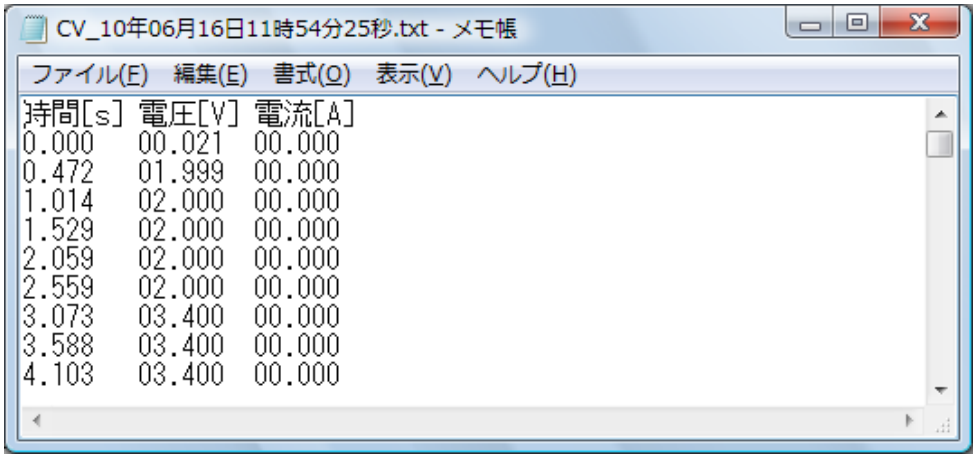


図 9-2 モニタファイル

モニタファイル名は、次表のようになります。

CV_10 年 06 月 16 日 11 時 54 分 25 秒. txt
① ②

① CV あるいは CC （定電圧または定電流）
② 実行開始の年月日時分秒

ファイルに出力される経過時間の単位は、[秒] あるいは [時:分:秒] を選択できます。

※時間（モニタ間隔）の精度については、お使いの PC 環境に左右されます。
インターフェースの通信速度や、送受信するコマンド量にも左右されます。

※データとデータの間は、**タブ区切り**となります。空白ではないので注意してください。
タブ区切りは、カンマ区切りに変更できます。第 11 章.環境設定 を参照してください。

「実行直前のデータ」のチェックボックスが選択されていると、出力 ON する直前（OFF 状態）のモニタ値を、0[s] としてファイルに出力します。
「終了･停止直後のデータ」のチェックボックスが選択されていると、終了あるいは停止した直後（OFF 状態）のモニタ値を、その時間でファイルに出力します（※実データ取得は、0～2 秒範囲内となります）。

「モニタグラフを表示する」のチェックボックスが選択されていない場合、モニタグラフは表示されません。
※ モニタグラフ表示には、お使いの PC 環境に影響されます。影響が著しい場合は、チェックボックスを選択しないでください。

第 10 章 保護設定

「シーケンス」メニューから「保護設定」を選択します。保護設定画面が表示されます。

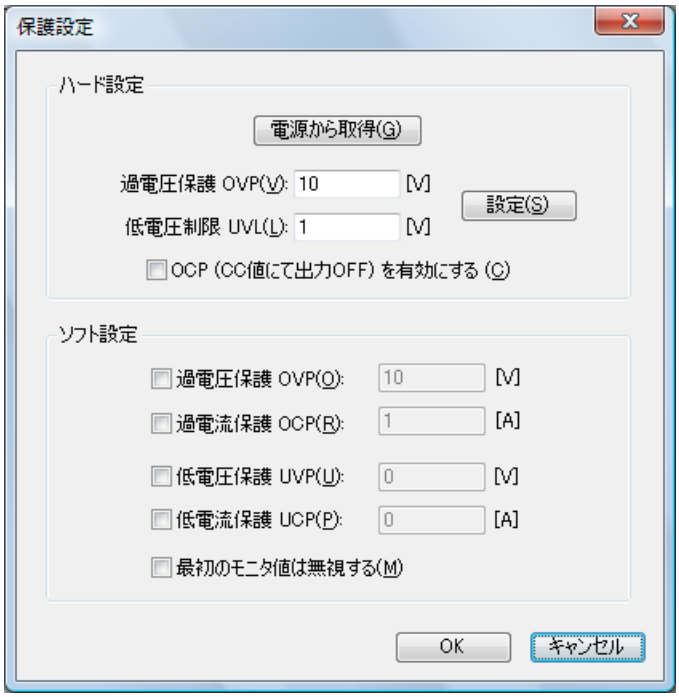


図 10-1 保護設定画面

ハード設定は、PAG 本体にある保護機能です。
ソフト設定は、ソフトウェア側にてモニタデータより判断して保護する機能です。

■ハード設定

「電源から取得」ボタンを選択すると、PAG に設定されている過電圧保護と定電圧制限、過電流保護の有効・無効の状態が読み込まれます。「設定」ボタンを選択すると、PAG に、過電圧保護と定電圧制限、過電流保護の有効・無効の設定を書き込みます。
保護機能の詳細は、PAG の取扱説明書のほうを参照してください。

■ソフト設定

過電圧保護、過電流保護のチェックボックスが選択されていると、モニタ値がこの値以上になると、実行を停止します。この機能は、モニタしているときのみ有効となります。

低電圧保護、低電流保護のチェックボックスが選択されていると、モニタ値がこの値以下になると、実行を停止します。この機能は、モニタしているときのみ有効となります。

「最初のモニタ値は無視する」のチェックボックスが選択されていると、実行して最初のモニタ値では判断しません。

第 11 章 環境設定

「設定」メニューから「環境設定」を選択します。環境設定画面が表示されます。

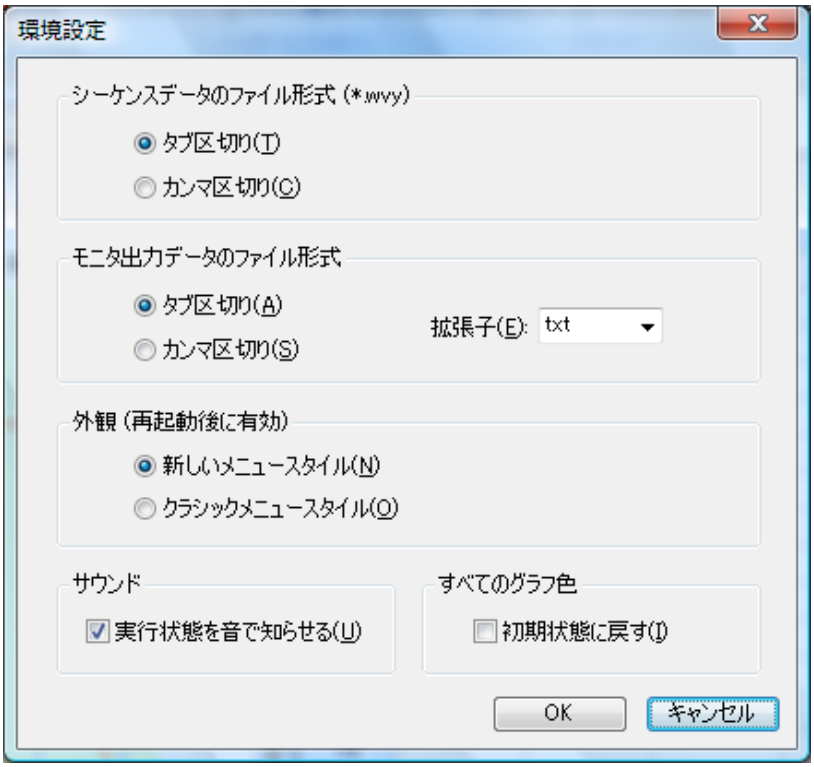


図 11-1 環境設定画面

シーケンスデータのファイル形式は、デフォルトでは「データとデータの間は**タブ区切り**」となっています。 カンマ区切りを選択すると、「データとデータの間は**カンマ区切り**」となります。
モニタ出力データのファイル形式についても、シーケンスデータのファイル形式と同様です。
拡張子も任意に設定することができます。

外観の設定は、メニューバーとツールバーの外観が変更できます。
一度、「ウェーヴィー」を終了して、再起動しますと変更されます。

※モニタ出力データのファイルは、カンマ区切り、csv 拡張子に変更すると、そのファイルは Excel 上から簡単に開くことができます（変換ウィザードが現れません）。

第 12 章　背景色やライン色の変更

お好みに合わせて、グラフの背景色やライン色等変更ができます。

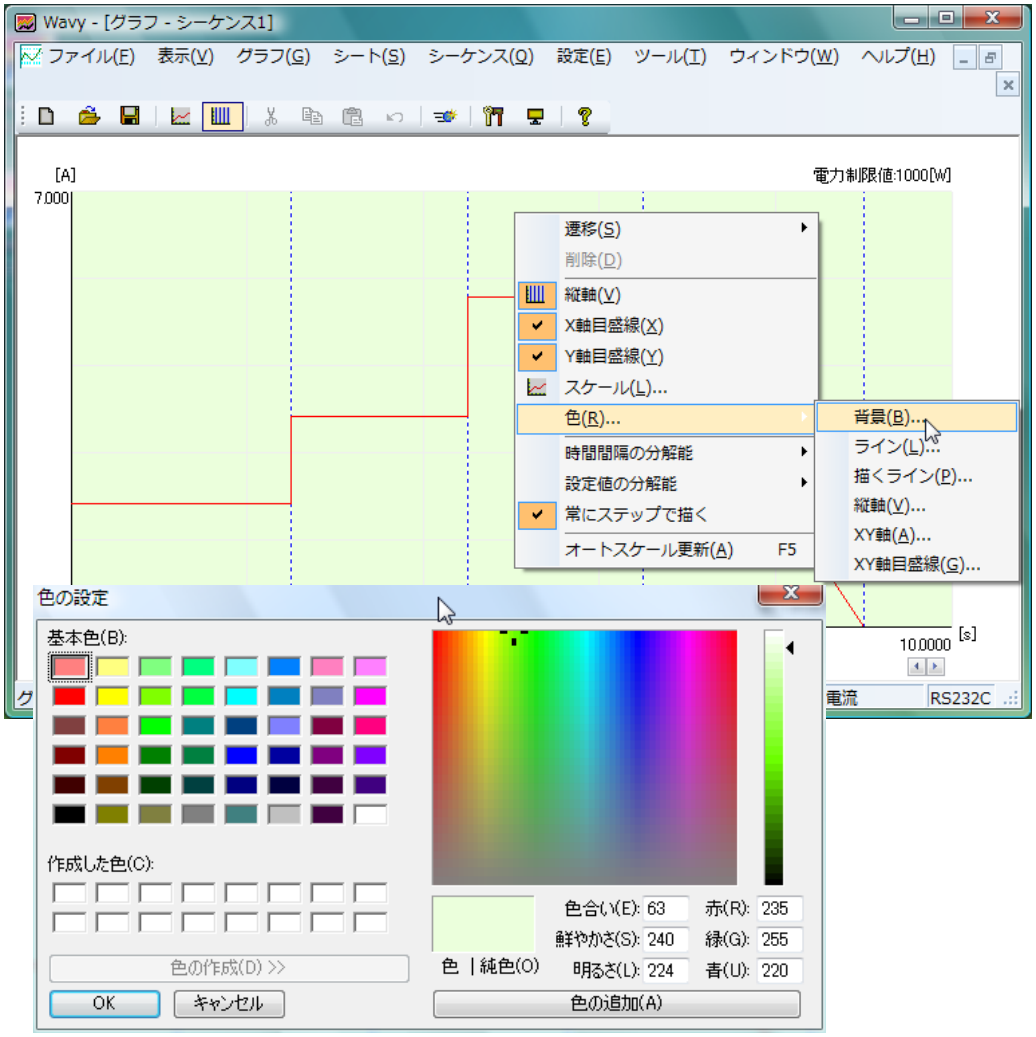


図 12-1 色の変更

※環境設定において、「すべてのグラフ色」の「初期状態に戻す」を選択すると、
変更したすべての色は、セットアップした直後のデフォルト色に戻ります。

第 13 章 直接制御

リモコン感覚で電圧・電流の設定、出力 ON/OFF、そして、出力電圧値・出力電流値のリードバックができます。 RS485 で接続している他の PAG に対しても設定できます。
この機能は、シーケンス機能とは別であり、単独機能となります。
「ツール」メニューから「直接制御」を選択します。直接制御画面が表示されます。

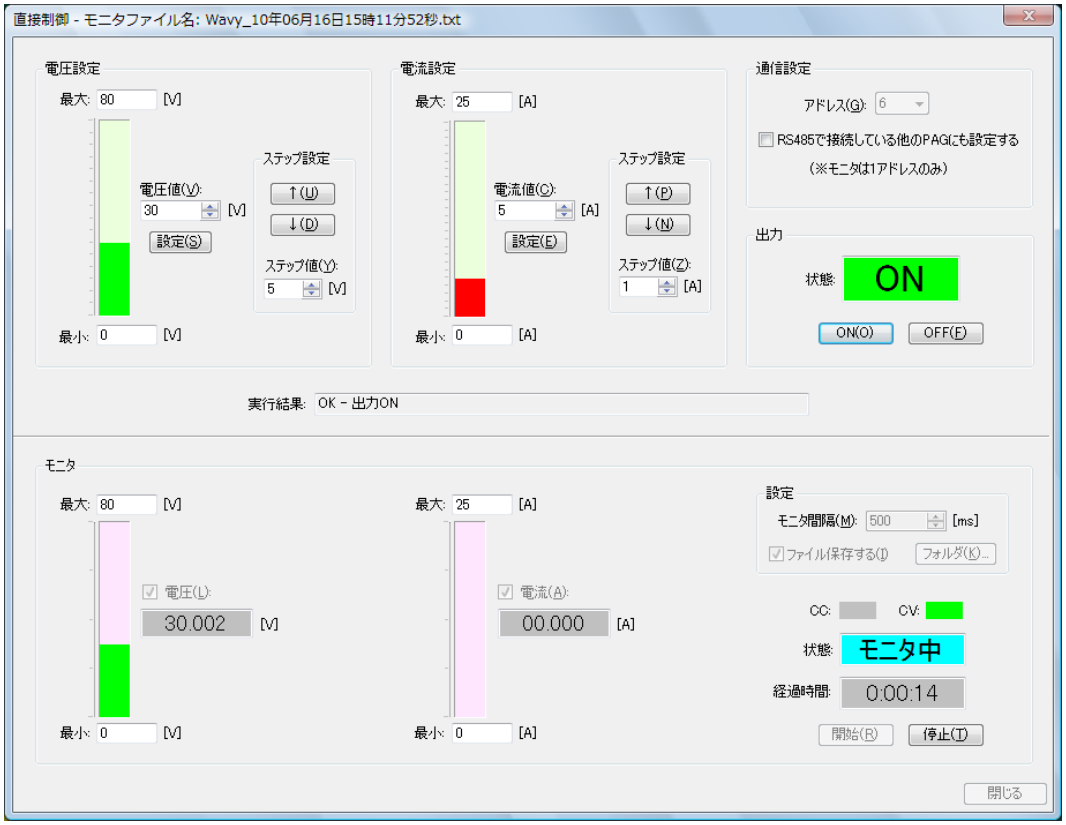


図 13-1 直接制御画面

最初に、すべての最大・最小値を、お使いになる設定範囲に設定してください。

電圧値、電流値の入力欄では、**「Enter」キー**を押すことでも設定できます。
ステップ設定「↑」「↓」は、**「設定値±ステップ値」**で、設定できます。
図 13-1 の例では、電流のステップ設定「↑」をクリックした場合、5+1=6[A] が設定されます。
棒グラフの目盛りは、ステップ値と連動しています。

モニタでは、「ファイル保存する」が選択されていると、ファイル保存が行なえます。
その場合、「フォルダ」ボタンを選択して、保存先フォルダを設定してください。
ファイル名は、“Wavy_10 年 04 月 19 日 14 時 35 分 03 秒. txt” となります。
※ファイル形式及び拡張子は、第 11章 環境設定 に依存します。

※アドレスの選択により機器ごとの設定が行えます。「RS485 で接続している他の PAG にも設定する」のチェックボックスが選択されていると、すべての機器に対して設定します。モニタは、ひとつのアドレスのみ対応となります。

第 14 章 コマンド制御

「ツール」メニューから「コマンド制御」を選択します。コマンド制御画面が表示されます。

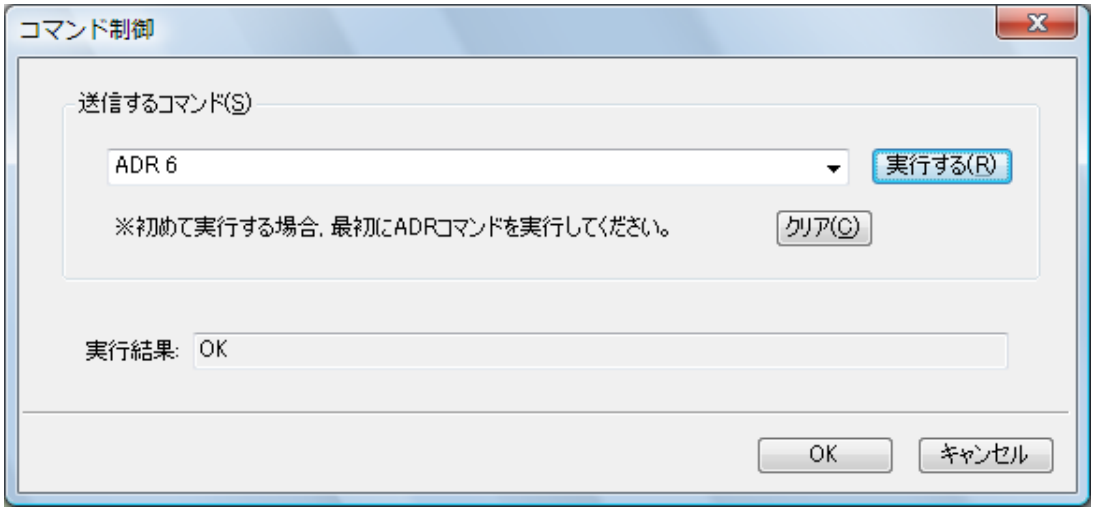


図 14-1 コマンド制御画面

この機能は、シーケンス機能とは別に、単独で、コマンド実行が行なえます。

コマンドが正常に送受信できると、ドロップダウンリストに登録されます（最大 10 件）。
ドロップダウンリストの履歴をクリアする場合、「クリア」ボタンを選択してください。

※コマンドの連結はサポートしていません。
※コマンドの詳細については、PAG の取扱説明書を参照してください。

第 15 章　シーケンスデータファイル

シーケンスデータファイルは、テキスト形式のファイルです。

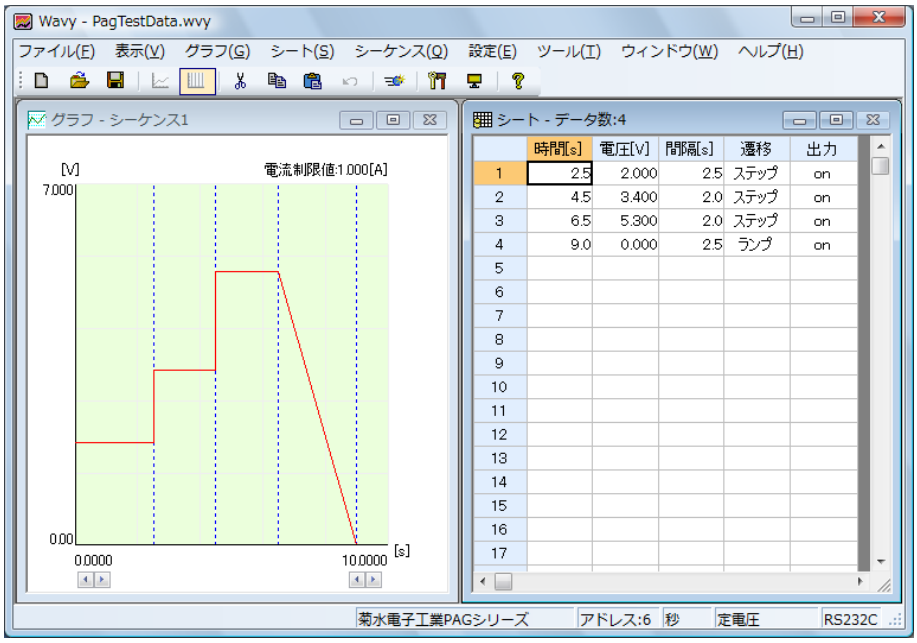


図 15-1 PagTestData.wvy を読み込んだメイン画面

図 15-1 の例にある「PagTestData.wvy」をメモ帳で開きます（図 15-2）。

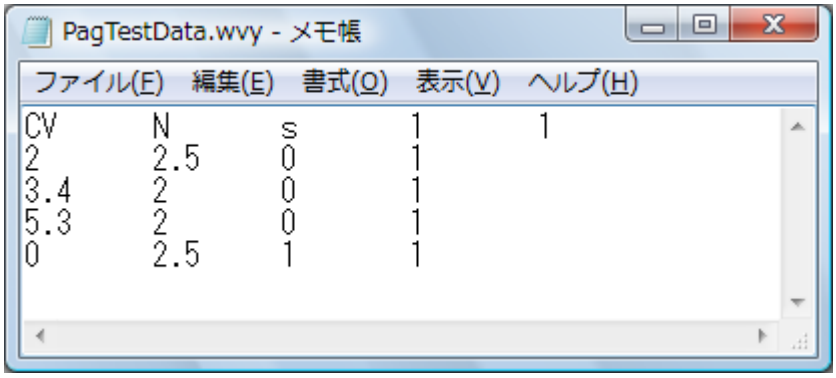


図 15-2 PagTestData.wvy をメモ帳で開く

データとデータの間は、**タブ区切り**となります。空白ではないので注意してください。
タブ区切りは、カンマ区切りに変更できます。 第 11 章　環境設定 を参照してください。

1 行目がモード設定、2 行目から 5 行目までが、シーケンスデータとなります。

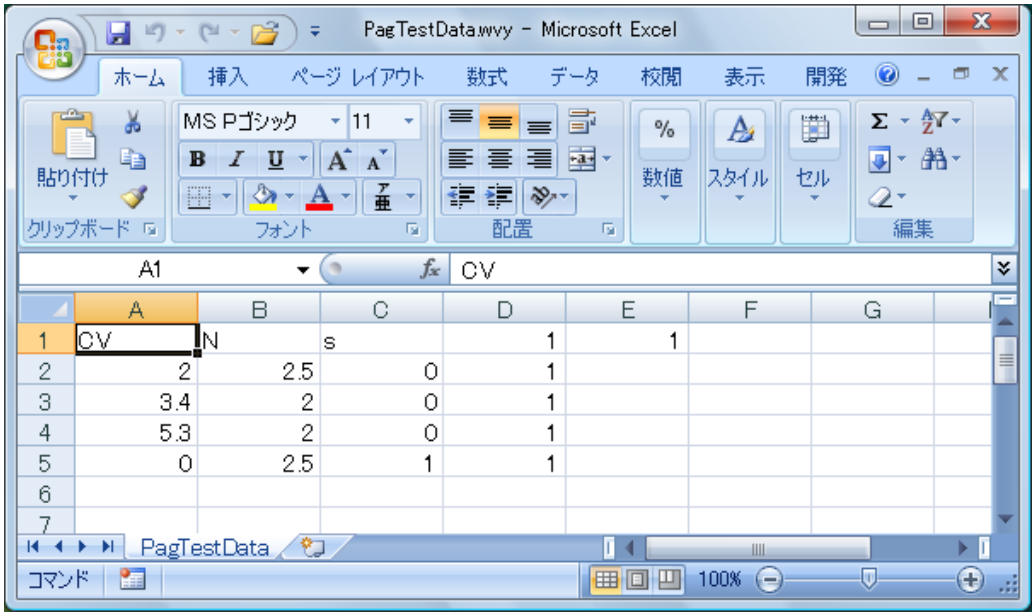
1行目の詳細内容です。

列	記号	内容
1 番目	CV または CC	定電圧または定電流
2 番目	N	常に N が入ります(ダミー)
3 番目	s または min または h	秒または分または時
4 番目	1～9999	繰り返し回数
5 番目	電流制限値または電圧制限値	制限値

2 行目の詳細内容です。

列	内容
1 番目	電圧値または電流値
2 番目	時間間隔
3 番目	遷移　0::ステップ, 1:ランプ
4 番目	出力　0: off, 1: on

エクセルにて、「PagTestData.wvy」を開くことも可能です(図 15-3)。



	A	B	C	D	E
1	CV	N	s	1	1
2	2	2.5	0	1	
3	3.4	2	0	1	
4	5.3	2	0	1	
5	0	2.5	1	1	
6					
7					

図 15-3 PagTestData.wvy をエクセルで開く

電圧値または電流値、時間間隔等、一括変更したい場合、エクセルを使用してください。

第 16 章 メニュー項目

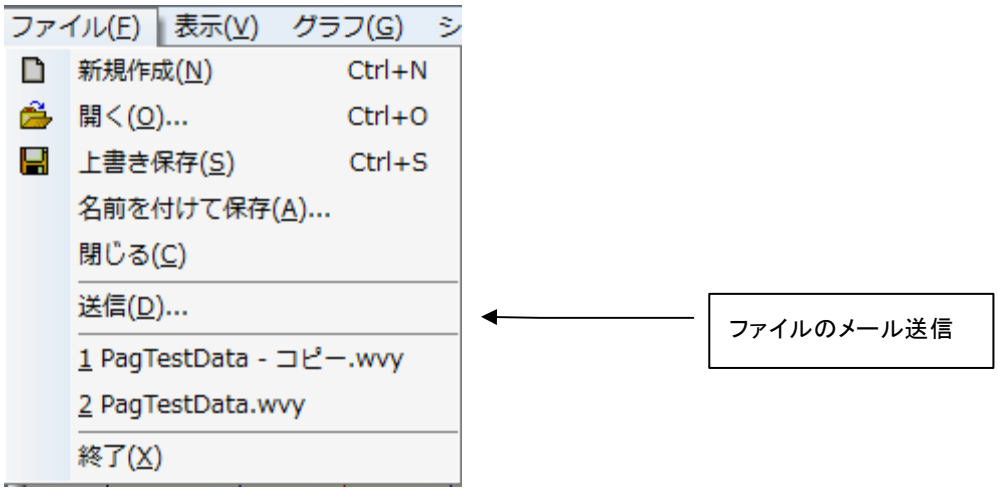


図 16-1 ファイル

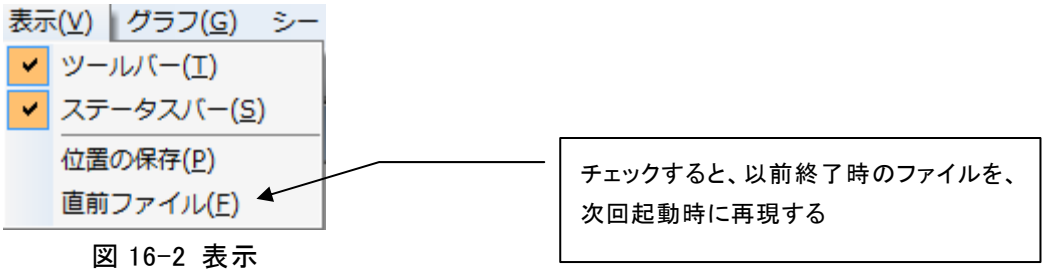


図 16-2 表示

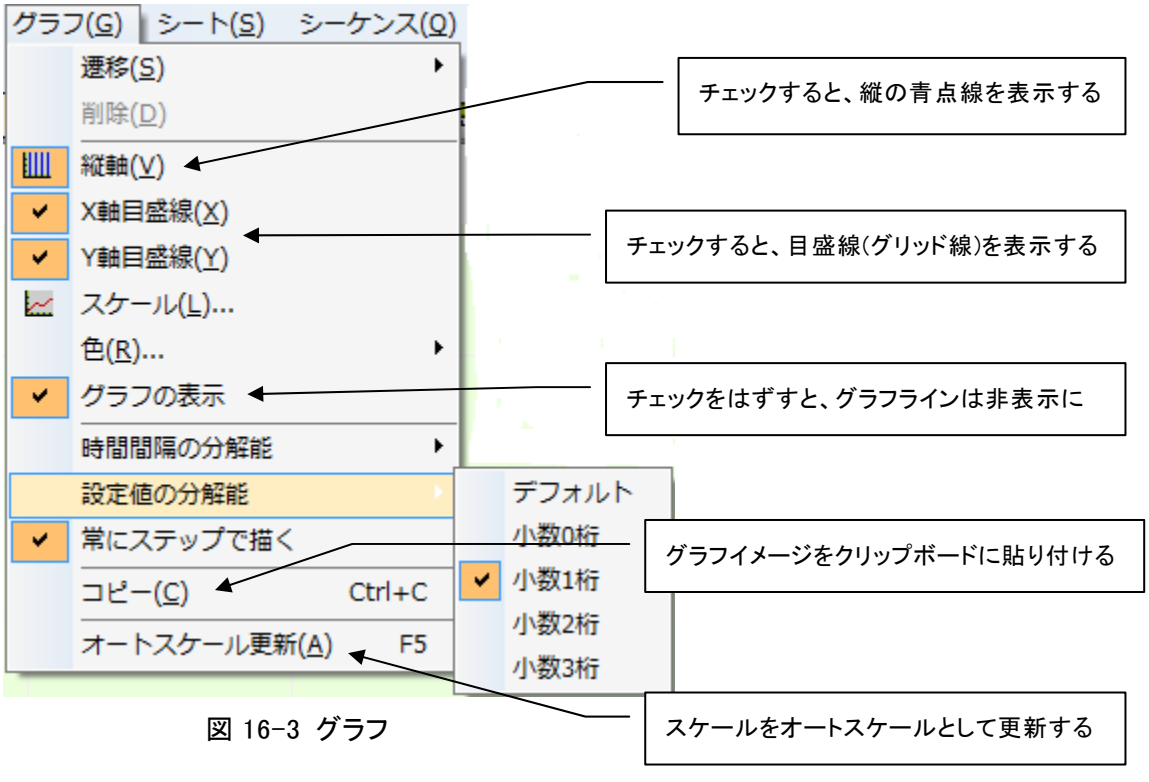
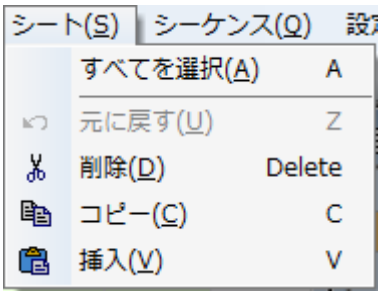


図 16-3 グラフ



シート上に入力したシーケンスデータ(ステップデータ)を複数行コピーしたり挿入したり削除したりする

図 16-4 シート

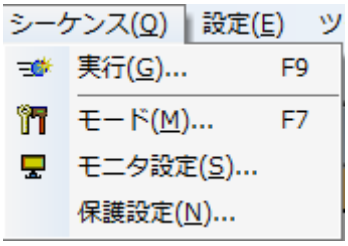


図 16-5 シーケンス

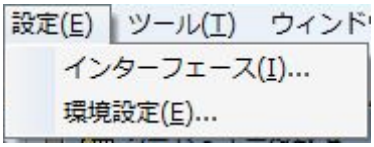


図 16-6 設定

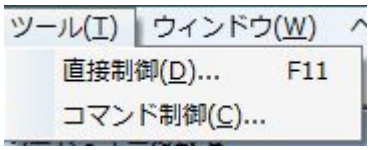


図 16-7 ツール

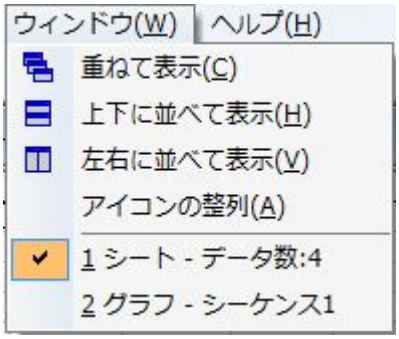


図 16-8 ウィンドウ

第 17 章　ツールバーとステータスバー

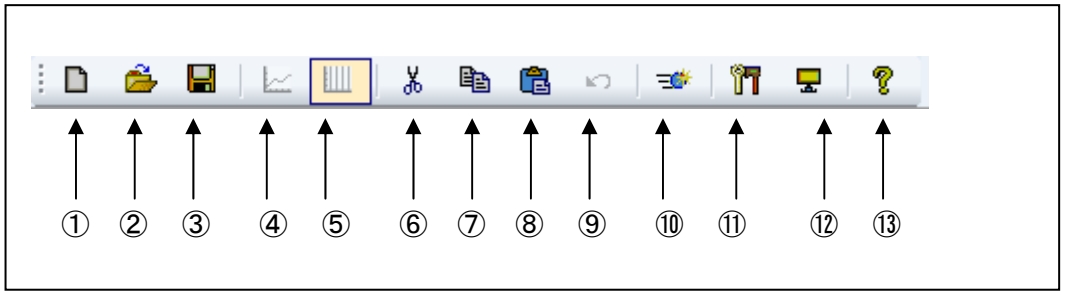


図 17-1 ツールバー

① 新規ファイル（Ctrl＋N）
② 開く（Ctrl＋O）
③ 保存（Ctrl＋S）
④ スケール
⑤ 縦軸線の表示切り替え
⑥ 削除（Delete）
⑦ コピー（C）
⑧ 挿入（V）
⑨ 戻す（Z）
⑩ 実行
⑪ モード
⑫ モニタ設定
⑬ ウェーヴィーのバージョン情報

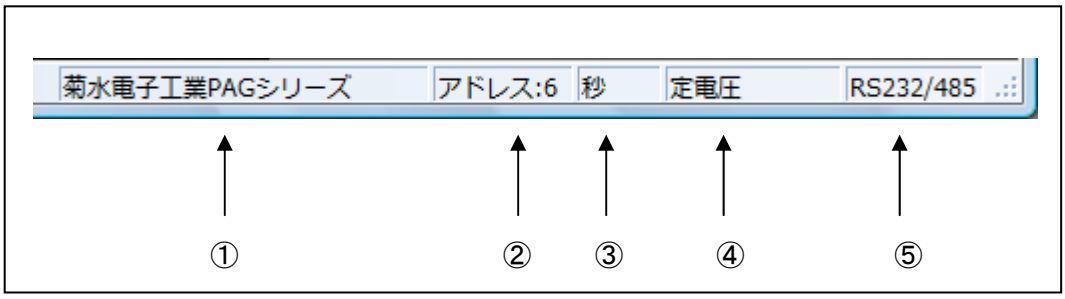


図 17-2 ステータスバー

① 機器名
② アドレス　　0～30
③ 時間単位　　秒 or 分 or 時
④ 動作モード　　定電圧 or 定電流
⑤ インターフェース　　RS232/485 or GPIB